

EVOLUȚII ȘI CORELAȚII ALE COMERȚULUI INTERNAȚIONAL CU BUNURI AL ROMÂNIEI ÎN PERIODA 2006-2010. O ABORDARE ECONOMETRICĂ

MARIAN ZAHARIA

*Professor PhD, Petroleum-Gas
University of Ploiesti*

IRINA GABRIELA RADULESCU

*Associate professor, Petroleum-Gas
University of Ploiesti*

TRENDS AND CORRELATIONS OF ROMANIAN MERCHANDISE FOREIGN TRADE FROM 2006 TO 2010. AN ECONOMETRICAL APPROACH

Marian ZAHARIA

*Professor PhD, Petroleum-Gas
University of Ploiesti*

Irina Gabriela RADULESCU

*Associate professor, Petroleum-Gas
University of Ploiesti*

Rezumat:

Aderarea României la Uniunea Europeană a presupus mai multe schimbări economice și sociale cu impact direct asupra comerțului exterior. La nivel regional, comerțul exterior în România a înregistrat o tendință de creștere a schimburilor comerciale cu statele membre ale UE, datorat faptului că UE a devenit principalul partener comercial din România în ultimii ani.

Perioada iunie 2006 – iunie 2010 cuprinde atât ultimii ani de creștere economică în România cât și primii ani ai actualei crize economice. Datorită acestui fapt seriile de date statistice lunare surprind momentul și efectele trecerii României de la o relativă creștere economică la recesiune. Influențele asupra exporturilor FOB și importurilor CIF sunt relativ diferite.

Lucrarea analizează pe de o parte, evoluția comerțului internațional cu bunuri al României în cadrul UE precum și cu țările care nu fac parte din UE, iar pe de altă parte, evoluția ponderii acestora în rezultatele totale ale comerțului internațional cu bunuri. Este prezentată evoluția deficitului FOB/CIF. De asemenea este evaluată corelația dintre acestea și rata medie lunară leu/euro în perioada analizată. Sunt prezentate influențele ratei de schimb leu/euro asupra importurilor FOB și a importurilor CIF

Cuvinte cheie: *comerț exterior, corelație parametrică, ANOVA, testul F, trend*

1. Introducere

Dinamica piețelor internaționale și creșterea complexității piețelor financiare a determinat apariția de noi modele și practici ale comerțului internațional. Locul și rolul

Abstract:

The Romania's adhesion to European Union has implied several economic and social changes with a direct impact to foreign trade. At regional level, the foreign trade in Romania has registered a growing bias of commercial exchanges with the EU member states, giving the fact that the EU has become the main commercial partner of Romania in the last few years.

The period from June 2006 to June 2010 includes both the last years of economic growth in Romania and the first years of actual economic crisis. Thus, the monthly statistically data series show the time and effects of Romania's change from a relative economic growth to recession. There are different influences upon the structure of FOB exports and CIF imports.

The paper analyses the evolution of Romanian merchandise foreign trade in EU area and also with the non-members states. It is also analysed the weight as against total results of foreign trade and the evolution of FOB/CIF deficit.

There is an estimation of the correlation between and the lei/euro monthly exchange rates for this period and also there are presented the influences of lei/euro exchange rate upon FOB exports and CIF imports.

Key words: *foreign trade, correlation, ANOVA, F test, trend*

1. Introduction

The dynamic of international markets and the complexity growth of financial markets determined the emergence of new models and practices of international

României în noua ordine economică mondială au fost determinate de o serie de evenimente economice și politice care au avut un impact major asupra politicilor economice.

Analiza politicii comerciale și a consecințelor acesteia asupra poziției României la nivel regional și internațional trebuie să țină cont de mai mulți factori determinanți care pot avea o anumită influență în dezvoltarea economică din România.

La nivel regional, comerțul exterior România a înregistrat o creștere a schimburilor comerciale cu statele membre ale Uniunii Europene. În timp, Uniunea Europeană a devenit principalul partener comercial din România (70% din comerțul exterior total), cele mai importante țări partenere fiind Franța, Germania și Italia. Un alt partener important este grupul format din Elveția, Islanda, Lichtenstein și Norvegia (European Free Trade Agreement – EFTA).

Gradul relativ ridicat al deschiderii economice nu este neapărat un indicator pozitiv al schimburilor comerciale românești, deoarece România exportă o mare parte din bunuri cu un grad tehnologic scăzut (produse metalurgice, confecții, mobilă și produse agro-alimentare).

Aderarea României la Uniunea Europeană a implicat o serie de schimbări economice și politice cerute de adoptarea tarif extern comun care a diminuat sistemul de protejarea consumului producției naționale și, de asemenea, a afectat schimburile comerciale cu statele non-membre ale Uniunii Europene.

Criza economică a afectat progresiv România începând cu sfârșitul anului 2008 și continuând în 2009 și 2010.

2. Evoluția comerțului internațional cu bunuri al României în perioada 2006-2010

Între iunie 2006 și iunie 2008 comerțul exterior românesc a trecut de la o creștere față de recesiune.

2.1. Evoluția exporturilor FOB

În perioada analizată evoluția exporturilor FOB a fost destul de sinuoasă.

The place and role of Romania in the new global economic order were established by several economic and political events that have had a major impact upon economic policies.

The analysis of commercial policy and its consequences upon Romania's position at regional and international level must take into account several determinants which may have some influence in Romania's economic development.

At regional level, the Romania's foreign trade registered a growth of commercial exchanges with the member states of European Union. In time, the European Union has become the main commercial partner of Romania (70% of total foreign trade), the most important partner countries being France, Germany and Italy. Another important partner is the group formed by Switzerland, Island, Lichtenstein and Norway (European Free Trade Agreement – EFTA).

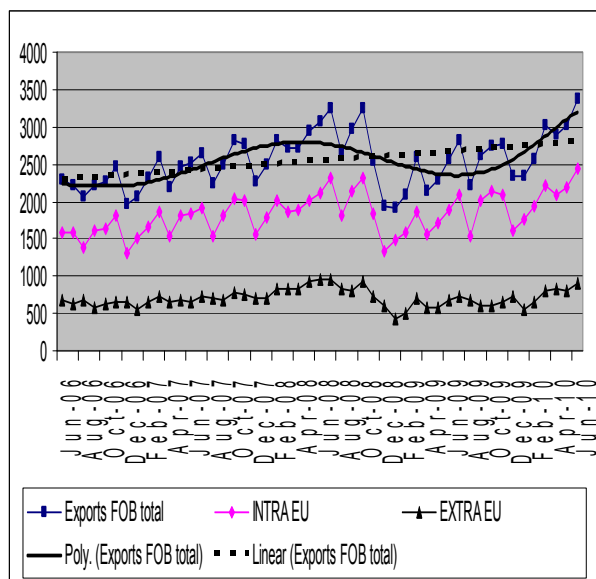
The relatively open high degree of the economy is not necessary a positive indicator of Romanian trade because Romania exports a great part of goods with a low technological degree (metallurgical products, ready-made clothes, furniture and agro-food products).

The Romania's adhesion to European Union implied a series of economic and political changes that requested the adoption of the external common tariff which diminish the custom protection of national production and also in commercial exchanges with the non-member states of European Union.

The economic crisis has affected progressively Romania beginning with the end of the 2008 year and continuing in 2009. In the second trimester of the 2010 year it was a low economic growth but the perspectives are gloomy.

2. The evolution of Romanian merchandise foreign trade from 2006 to 2010

Dacă exporturile EXTRA EU au înregistrat variații relativ mici între un minim de 432,5 milioane euro în ianuarie 2009 și un maxim de 953,7 milioane euro în iunie 2008, cu o medie de 709,38 milioane euro și o abatere medie pătratică de 118,16, exporturile INTRA EU au oscilat între 1314,8 în decembrie 2006 și respectiv 2444,2 în iunie 2010, cu o medie de 1830,48 și o abatere medie pătratică de 269,3.



Graficul 1. Exporturile totale FOB ale României în perioada iunie 2006 iunie 2010

Chiar dacă pe ansamblu, în întreaga perioadă analizată, se înregistrează o creștere în jurul unui tren liniar (graficul 1) dat de ecuația:

$$FOB_{total_2006_2010_line} = 10.23 \cdot t - 10769 \quad (1)$$

valoarea lui $R^2_{2006_2010_line} = 0.1639$ face ca aproximarea liniară să fie totuși nesatisfăcătoare.

O aproximare cât de cât bună este dată de funcția polinomială:

$$FOB_{total_2006_2010_poly} = -10^{-5}t^6 + 0.075t^5 - 243.5t^4 + 422088t^3 - 4 \cdot 10^8t^2 + 2 \cdot 10^{11}t - 5 \cdot 10^{13}$$

(2)

pentru care $R^2_{2006_2010_poly} = 0.4733$.

Between June 2006 and June 2008 Romanian foreign trade has gone from a relative growth to recession.

2.1. Trends of FOB exports

The evolution of FOB exports in the period analyzed was quite tortuous. If EXTRA EU exports have been relatively small variations from a minimum of EUR 432.5 million in January 2009 to a maximum of EUR 953.7 million in June 2008, with an average of EUR 709.38 million and a standard deviation of 118.16, the INTRA EU exports have fluctuated between EUR 1314.8 million in December 2006 and EUR 2444.2 million in June 2010, with an average of EUR 1830.48 million and a standard deviation of EUR 269.3 million.

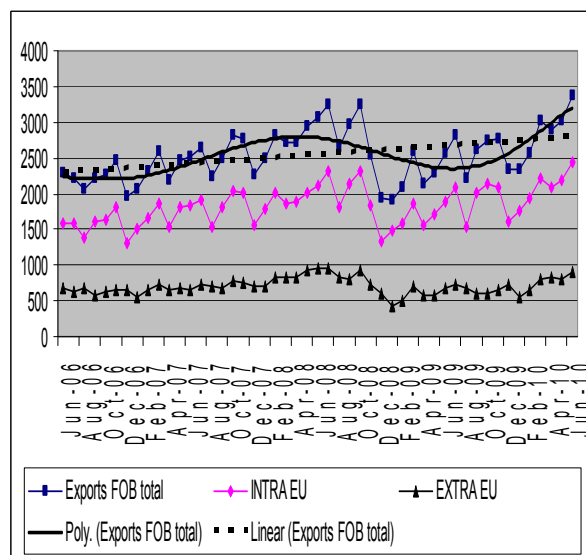


Chart 1. FOB Romania's total exports during June 2006-June 2010

Even if on the whole, throughout the period under review, there is an evolution around a linear growth (Chart 1) gave the equation:

$$FOB_{total_2006_2010_line} = 10.23 \cdot t - 10769 \quad (1)$$

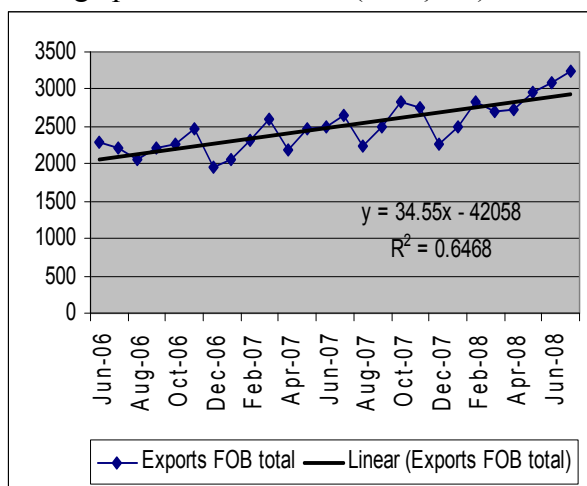
The value of $R^2_{2006_2010_line} = 0.1639$ makes the linear approximation unsatisfactory.

An approximation somewhat better is given by the polynomial function:

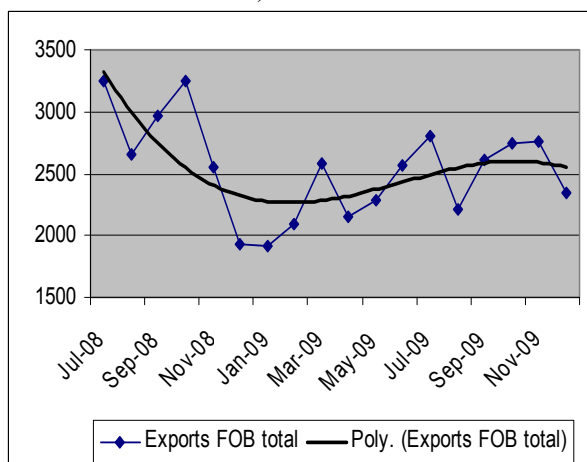
Analizând evoluțiile reprezentate grafic în graficul 1 putem distinge trei perioade de evoluție ale comerțului internațional cu bunuri al României între iunie 2006 și iunie 2010. Astfel, între iunie 2006 și iulie 2008 exporturile FOB au înregistrat o relativă creștere (graficul 2) de la 2280,2 milioane euro în iunie 2006, la 3251,8 în iulie 2008. Evoluția exporturilor FOB, în această perioadă, poate fi destul de bine aproximată printr-un trendul liniar:

$$FOB_{total_2006_2008} = 34.55 \cdot t - 42058 \quad (3)$$

fapt subliniat și de valoare $R^2_{2006_2008} = 0.6468$ mai mare decât cea corespunzătoare trendului FOB_{total} pentru întreaga perioadă analizată (ecuația 2)



Graficul 2 Evoluția FOB iunie06-iunie08



Graficul 3 Evoluția FOB iulie08-noiembrie09

$$FOB_{total_2006_2010_poly} = -10^{-5}t^6 + 0.075t^5 - 243.5t^4 + 42208t^3 - 4 \cdot 10^8 t^2 + 2 \cdot 10^{11}t - 5 \cdot 10^{13} \quad (2)$$

for that $R^2_{2006_2010_poly} = 0.4733$.

Analyzing trends plotted in Chart 1 we can distinguish three periods of the evolution of international trade of Romania between June 2006 and June 2010. Thus, between June 2006 and July 2008 FOB exports showed a relative increase (Chart 2) from EUR 2280.2 million in June 2006 to EUR 3251.8 million in July 2008. Evolution of FOB exports in this period can be quite well approximated by a linear trend:

$$FOB_{total_2006_2008} = 34.55 \cdot t - 42058 \quad (3)$$

This is underlined by the higher value $R^2_{2006_2008} = 0.6468$ than the corresponding trend for the entire period under consideration (Equation 2).

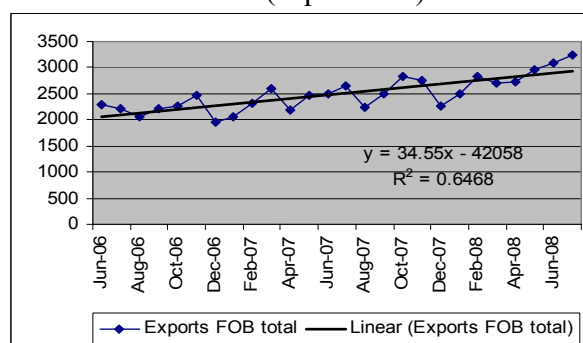
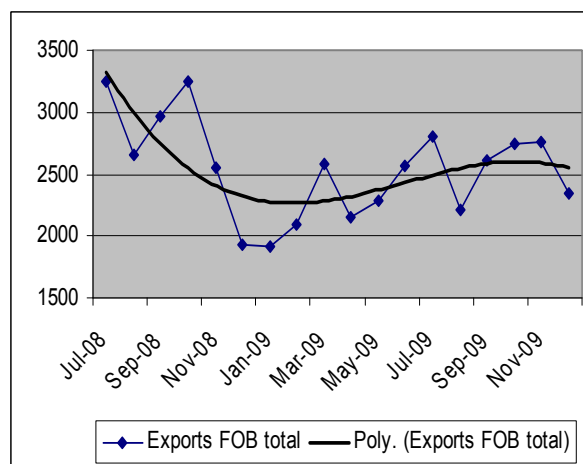


Chart 2 FOB evolutions Jun-06 to Jun-08



O a doua perioadă este iulie 2008 decembrie 2009. În această perioadă se simt puternic efectele crizei economice (graficul 4). Exporturile de bunuri ale României, după o cădere semnificativă înregistrată în ianuarie 2008 (de la 3245,6 în octombrie 2008 la 1934 în decembrie 2008) înregistrează valori fluctuante fără a mai atinge valorile perioadei anterioare. Către sfârșitul perioadei se înregistrează o oarecare stabilizare.

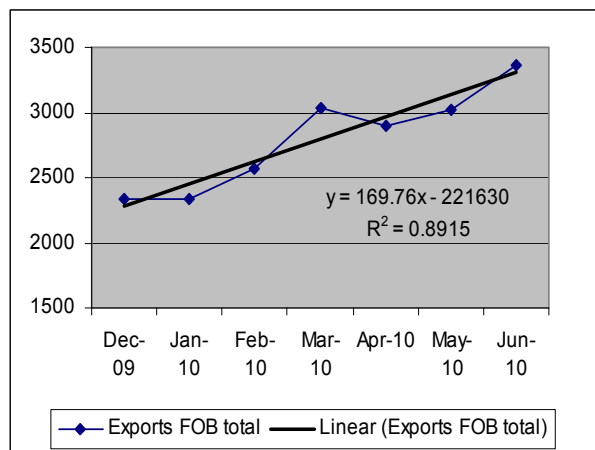
Trendul acestei perioade este dat de funcția polinomială:

$$FOB_{total_2008_2009} = -1.1731 \cdot t^3 + 4621 \cdot t^2 - 6 \cdot 10^6 \quad (4)$$

În fine, ultima perioadă decembrie 2009 iunie 2010 este una de creștere (graficul 5). După cum se poate observa din graficul 4, trendul este liniar:

$$FOB_{total_2010} = 169.76 \cdot t - 221630 \quad (5)$$

valoarea lui $R^2_{2010_line} = 0.8915$ confirmând aceasta.



Graficul 4 Evoluția FOB decembrie 2009-iunie 2010

2.2. Evoluția importurilor CIF

În perioada iunie 2006 iunie 2010, importurile CIF au avut, în ansamblu, o evoluție relativ similară celei înregistrate de exporturile FOB (graficul 5). Importurile EXTRA EU au înregistrat o evoluție oarecum diferită în perioada septembrie-decembrie

Chart 3 FOB evolutions Jul-08 to Nov-09

A second period is from July 2008 to December 2009. During this period, are feeling the strong effects of economic crisis (Chart 3). Exports of goods in Romania, after a significant drop registered in January 2008 (from EUR 3245.6 million in October 2008 to EUR 1934 million in December 2008) are record fluctuating values, but without reach to the values of previous period. Towards the end of this period there is certain stability.

The trend of this period is given by the polynomial function:

$$FOB_{total_2008_2009} = -1.1731 \cdot t^3 + 4621 \cdot t^2 - 6 \cdot 10^6 \quad (4)$$

Finally, the last period from December 2009 to June 2010 is a growth one (Chart 4). As can be seen from Chart 4 we have a linear trend:

$$FOB_{total_2010} = 169.76 \cdot t - 221630 \quad (5)$$

The value of $R^2_{2010_line} = 0.8915$ confirms this assumption.

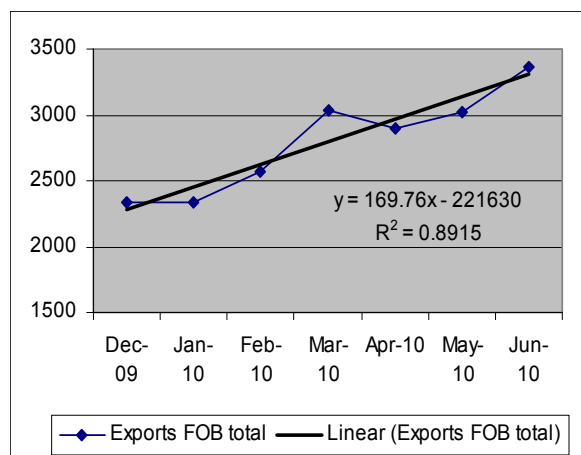
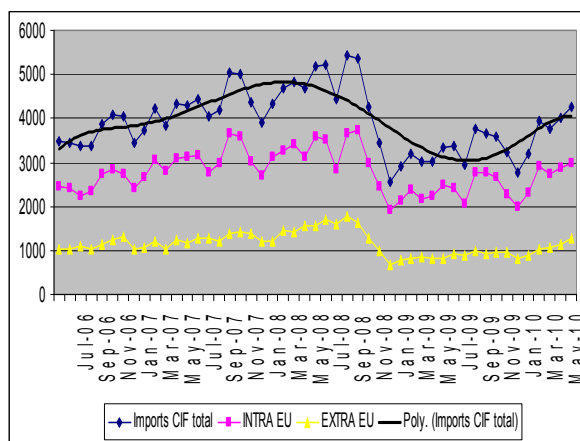


Chart 4 FOB evolutions Dec-09 to June-10

2.1. Trends of CIF imports

Between June 2006 and June 2010 CIF imports were, overall, a relatively similar to the FOB exports (figure 5). EXTRA EU imports showed a somewhat different trend in the period September to

2008 înregistrând scăderi semnificative menținându-se la valori sub 1000 milioane euro din decembrie 2008 până în februarie 2010. Importurile INTRA EU au oscilat între un maxim de 3713 milioane euro în ianuarie 2008 și un minim de 1902,8 în ianuarie 2009, cu o medie de 2784,92 și o abatere medie pătratică de 469,53.



Graficul 5 Importul total al României în perioada iunie 2006-iunie 2010

Și în cazul importurilor CIF se pot vedea cele trei perioade de evoluție prezentate și analizate în subcapitolul anterior.

Pe ansamblu, evoluția importurilor CIF, poate fi descrisă prin funcția polinomială:

$$CIF_{total_2006_2010_poly} = -310^{-5}t^6 + 0.0049t^5 - 0.264t^4 \quad (6)$$

care prin valoarea lui $R^2_{CIF_2006_2010} = 0.6095$ putem considera că oferă un model acceptabil pentru trendul întregii perioade analizate

2.3. Evoluția deficitului FOB/CIF

Analizând evoluția deficitului FOB/CIF în perioada iunie 2006 iunie 2010 (graficul 6) observăm că acesta are o evoluție “în oglindă” în comparație cu evoluția exporturilor FOB și a importurilor CIF.

December 2008 with significant decreases and maintaining the values below one billion euros from December 2008 to February 2010. INTRA EU imports have fluctuated between a maximum of EUR 3.713 billion in January 2008 and a low of EUR1.9028 billion in January 2009, with an average of EUR 2784.92 million and a standard deviation of EUR 469.53 million.

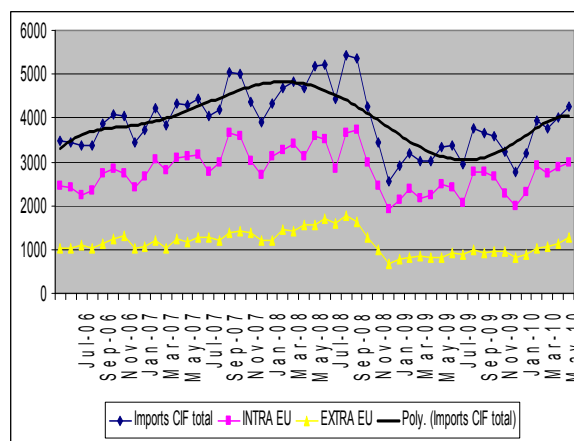


Chart 5 CIF Romania's total imports during June 2006-June 2010

The CIF imports also, we can see the three periods of evolution as are presented and analyzed in the previous section.

Overall, the evolution of imports CIF, can be described by the polynomial function:

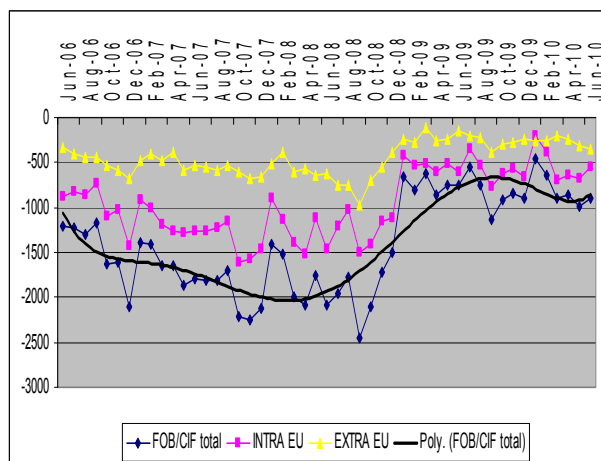
$$CIF_{total_2006_2010_poly} = -310^{-5}t^6 + 0.0049t^5 - 0.264t^4 \quad (6)$$

Considering the value of

$R^2_{CIF_2006_2010} = 0.6095$, we can consider that the function 6 is an acceptable model for the entire period analyzed trend.

2.1. Trends of FOB/CIF deficit

Analyzing the evolution of deficit FOB / CIF during June 2006-June 2009 (Chart 6) we observe that it is an evolution "in mirror" compared with evolution of FOB exports and CIF imports.



Graficul 6 Evoluția deficitului FOB/CIF în perioada iunie 2006 iunie 2010

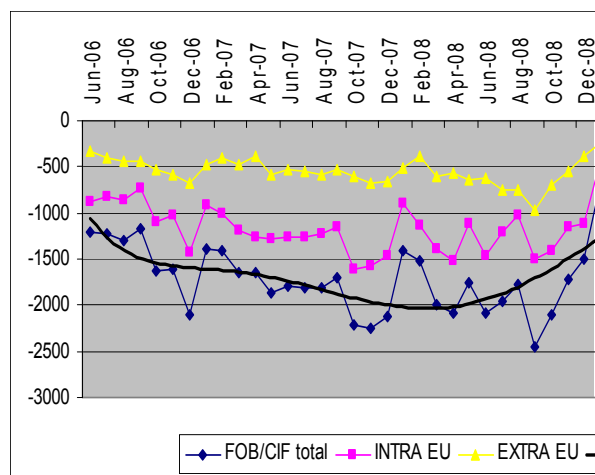


Chart 6 FOB/CIF deficit during June 2006-June 2010

Astfel, dacă atât importurile cât și exporturile de bunuri înregistrează valori maxime în perioada premergătoare crizei economice (953,7 milioane euro în iunie 2008 în cazul exporturilor, respectiv 3713 milioane euro în ianuarie 2008 în cazul importurilor) determinând un deficit maxim de 2458,1 milioane euro în septembrie 2008, după declanșarea crizei economice deficitul FOB/CIF se diminuează semnificativ, ajungând în ianuarie 2010 la 453 milioane euro.

Modelul matematic al evoluției deficitului FOB/CIF este dat de funcția polinomială:

$$FOB/CIF_{deficit_2006_2010} = 2 \cdot 10^{-5} t^6 - 0.1872 t^5 + 608.72 t^4 - 10^6 t^3 + 10^9 t^2 - 5 \cdot 10^{11} t + 10^{14} \quad (7)$$

care oferă o aproximare bună

($R^2_{FOB/CIF} = 0,7498$) a trendului deficitului în perioada analizată.

Reducerea deficitului FOB/CIF în perioada ianuarie 2009 iunie 2010 nu s-a datorat revigorării exportului (care traversează o perioadă de declin) ci reducerii mult mai accentuate a importurilor în această perioadă

3. Analiza corelațiilor dintre comerțul internațional cu bunuri și rata de schimb

Thus, if both imports and exports of goods recorded maximum values in pre-crisis period (EUR 953.7 million in June 2008 for FOB exports, respectively EUR 3.713 million in January 2008, for CIF imports), resulting in a maximum deficit of EUR 2458 , 1 million in September 2008, during the economic crisis, deficit FOB / CIF reduces significantly, reaching in January 2010 to EUR 453 million.

The mathematical model of deficit FOB / CIF evolution is given by the polynomial function:

$$FOB/CIF_{deficit_2006_2010} = 2 \cdot 10^{-5} t^6 - 0.1872 t^5 + 608.72 t^4 - 10^6 t^3 + 10^9 t^2 - 5 \cdot 10^{11} t + 10^{14} \quad (7)$$

This provides a good approximation ($R^2_{FOB/CIF} = 0,7498$) the trend of the FOB / CIF deficit during analyzed period.

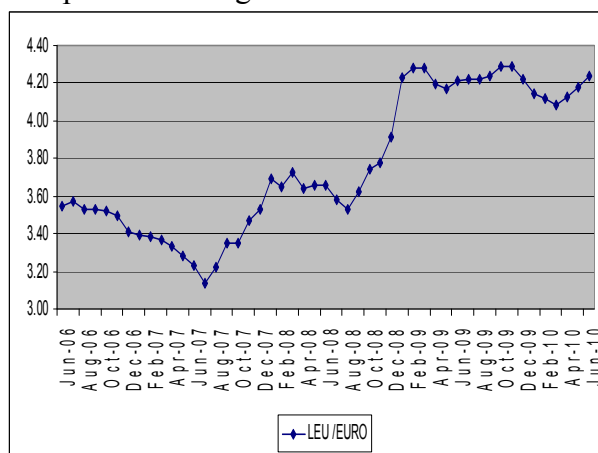
Reducing the deficit FOB / CIF during January 2009 to June 2010 was not due to export revival (which is undergoing a period of decline) but more pronounced reduction in imports during this period

3. Analysis of correlations between Romanian merchandise foreign trade and exchange rate RON / EUR for the period June 2006 - June 2010

Evolution of the average monthly

leu/euro în perioada iunie 2006 iunie 2010

Evoluția ratei medii lunare de schimb leu/euro în perioada iunie 2006 iunie 2010 este prezentată în graficul 7.



Graficul 7 Evoluția ratei medii lunare de schimb leu/euro în perioada iunie 2006 iunie 2010

După cum se poate observa, acesta a evoluat în perioada analizată între valoarea minimă de 3.13 lei/euro în iulie 2007 și un maxim de 4.2396 lei/euro, în iulie 2010. De subliniat că, începând cu ianuarie 2009, când a ajuns la 4.2327 lei/eura, aceasta nu a mai scăzut sub 4 lei/euro.

3.1. Analiza corelației dintre exporturile FOB și rata de schimb leu/euro

Pentru analiza corelației dintre exporturile totale FOB și rata de schimb medie lunară leu/euro s-a pornit de la seriile de date a lunare ale celor doi indicatori din perioada iunie 2006 iunie 2010. Determinând corelația dintre aceștia s-au obținut datele prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1 Corelația dintre exporturile FOB și rata de schimb medie lunară leu/euro

	LEU /EURO	Exports FOB total
LEU /EURO	1	
Exports FOB total	0.266405	1

Valoarea coeficientului de corelație este mult prea mică. De altfel utilizând în continuare testul F (Fisher) a rezultat că acesta nu este semnificativ statistic ($F=0.656219$ ceea ce corespunde unui

rate RON / EUR exchange between June 2006 and June 2010 is shown in Chart 7.

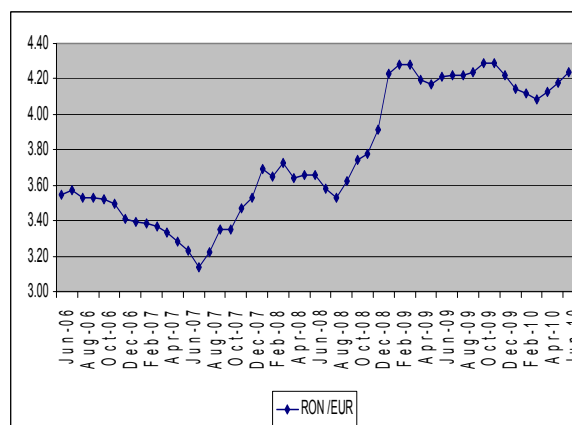


Chart 7 Average monthly rates RON / EUR for the period June 2006 - June 2010

As you can see, it has evolved during the analyzed period between the minimum value of 3.13 RON/EUR in July 2007 and a maximum of 4.2396 RON/EUR, in July 2010. Notice that, from January 2009 when he reached 4.2327 RON/EUR, the average monthly rate RON / EUR did not fell below 4 lei / euro.

3.1. The analysis of the correlation between FOB exports and monthly average exchange rate RON / EUR

To analyze the correlation between total exports FOB and the monthly average rate RON / EUR we started from the monthly data series of the two indicators between June 2006 and June 2010. By determining the correlation between them we have obtained the data presented in Table 1.

Table 1 Correlation between Exports FOB total and monthly average rate RON /EUR

	RON /EURO	Exports FOB total
monthly average rate RON /EUR	1	
Exports FOB total	0.266405	1

The correlation coefficient value is too low. Furthermore, still using F-test (Fisher), results that it is not statistically significant ($F = 0.656219$ which corresponds to *Significance F* = 0.42198, which is much

Significance $F = 0.42198$ mult mai mare decât pragul de semnificație $\alpha = 0.05$).

Putem concluziona că, în perioada analizată, rata de schimb leu/euro nu a influențat semnificativ evoluția exporturilor FOB.

3.2. Analiza corelației dintre importurile CIF și rata de schimb leu/euro

Pornind de la seriile de date privind importurile CIF și respectiv cursul leu/euro pentru perioada analizată s-a determinat corelația dintre aceștia (tabelul 2).

Tabelul 2 Corelația dintre importurile CIF și rata de schimb medie lunară leu/euro

	LEU /EURO	Imports CIF total
LEU /EURO	1	
Imports CIF total	-0.541610491	1

După cum se poate observa, deși nu prea puternică, există o corelație inversă între cei doi indicatori. Continuând analiza s-au obținut datele prezentate în tabelul 3.

Tabelul 3 Analiza corelației dintre importurile CIF și rata de schimb medie lunară leu/euro

ANOVA						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Signi fican ce F</i>	
Regr essio n	1.00	71082 93.67	7108 293. 67	19. 51	5.85 E-05	
Resi dual	47.00	17123 815.9 6	3643 36.5 1			
Total	48.00	24232 109.6 3				
	<i>Coeffici ents</i>	<i>Stand ard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P- val ue</i>	<i>Low er 95%</i>	<i>Upp er 95%</i>
□nte rcept	7860.39	892.0 1	8.81	1.6 1E- 11	6065 .91	9654 .88
LEU /EU RO	- 1041.05	235.6 9	-4.42	5.8 5E- 05	- 1515 .19	- 566. 90

Analizând datele din tabelul 3 observăm că între totalul importurilor CIF și

higher that threshold of significance $\alpha = 0.05$).

We conclude that in the period under review, the exchange rate RON / EUR did not significantly influence the development of FOB exports.

3.2. The analysis of the correlation between CIF imports and monthly average exchange rate RON / EUR

Starting from the series of data on CIF imports and monthly average exchange rate RON / EUR for the period under review we have determined, in Table 2, the correlation between them.

Table 2 Correlation between Imports CIF total and monthly average rate RON /EUR

	RON /EURO	Imports CIF total
RON /EUR	1	
Imports CIF total	-0.541610491	1

As is apparent, though not too strong, there is an inverse correlation between the two indicators. Continuing data analysis, we have obtained results which are presented in Table 3.

To 3 ANOVA results of correlation between Imports CIF total and monthly average rate RON /EUR

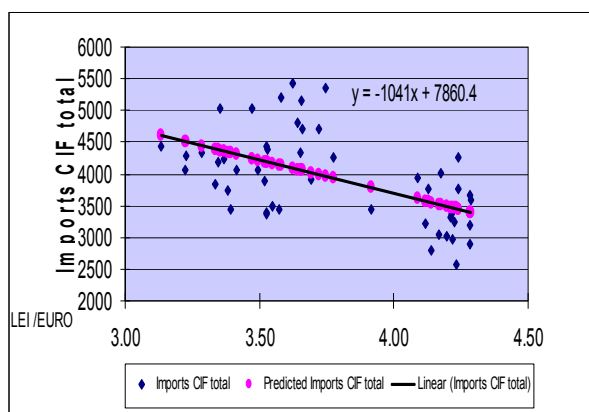
ANOVA						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>	
Regression	1.00	71082.9367	71082.9367	19.51	5.85E-05	
Residual	47.00	17123.81596	3643.651			
Total	48.00	24232.10963				
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	7860.39	892.01	8.81	1.61E-11	6065.91	9654.88
LEU /EURO	-1041.05	235.69	-4.42	5.85E-05	-1515.19	-566.90

cursul de schimb există o dependență liniară ($\text{Significance } F = 5.85 \cdot 10^{-5} = 0.0000585$ mult mai mic decât pragul de semnificație $\alpha = 0.05$), modelul fiind valid.

De asemenea, ambii coeficienți sunt semnificativi statistic deoarece pentru ambii valorile $P\text{-value}$ sunt mult mai mici decât pragul de semnificație $\alpha = 0.05$.

Modelul este:

$$CIF_{total_2006_2010} = -1041.05 \cdot RATA_{LEU/EUR} + 7860.39 \quad (8)$$



Graficul 8 Ecuația de regresie a importurilor totale CIF în funcție de rata de schimb medie lunară leu/euro

În aceste condiții se poate concluziona că la o scădere cu 0,1 lei a cursului de schimb, importurile CIF vor înregistra o creștere cuprinsă între 56,69 și 151,519 milioane euro, sensul modificării fiind invers (graficul 8) datorită semnului negativ al indicatorului marginal (importurile CIF marginale în raport cu rata de schimb leu/euro).

4. Conclusions

Perspectivile de dezvoltare economică a României sunt legate de tendințele Uniunii Europene referitoare la comerțul interior și exterior. În cazul în care investițiile străine directe nu vor crește în 2011, România nu va putea să treacă criza actuală și va deveni o piață pentru țările UE și China.

Limitele impuse de tariful vamal comun cu privire la alte țări va reduce

Analyzing the data in Table 3 we see that between the total CIF imports and the exchange rate is a linear relationship ($\text{Significance } F = 5.85 \cdot 10^{-5} = 0.0000585$ is much smaller than the threshold of significance $\alpha = 0.05$), and the model is valid.

Also, since both coefficients are statistically because the significant $P\text{-value}$ for both coefficients is much lower than the threshold of significance.

The model is:

$$CIF_{total_2006_2010} = -1041.05 \cdot RATA_{RON/EUR} + 7860.39 \quad (8)$$

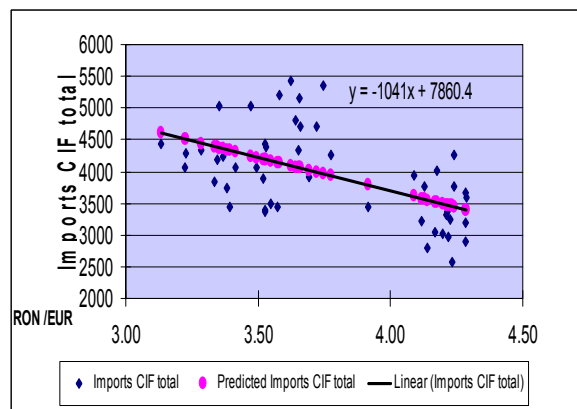


Chart 8 Regression equation of Imports CIF total, function of monthly average exchange rate RON / EUR

In these circumstances, it can be concluded that a decrease of 0.1 RON/EUR exchange rate, imports CIF will have an increase between EUR 56.69 million and EUR 151.519 million. That meaning change is reversed (Chart 8) due to the negative sign of marginal indicator (marginal imports CIF relative to exchange rate RON / EUR).

4. Conclusions

The perspectives of Romania's economic development are linked to European Union trends referring to domestic and foreign trade. If the foreign direct investment will

independența României în schimburile comerciale internaționale. Pe de altă parte, accesul facil al produselor românești pe piața europeană reprezintă o oportunitate pentru companiile românești în vederea creșterii competitivității lor, atât la nivel regional și internațional.

Bibliografie

1. Gogonea, R.M., Zaharia M., Ionescu S.A., “*Econometric Models Applied in Study of Unemployment Rate Evolution in Romania*”, in Recent Advances in Fuzzy Systems, Proceedings of the 10th WSEAS International Conference on Fuzzy Systems, p.116-121, Prague, Czech Republic, 2009
2. Radulescu, I.G., “*Comert international*”, second edition, Renaissance Publishing House, Bucharest, 2009
3. Radulescu, I.G., “*Competitive strategies in international trade. Strategies of glocalization*”, the 14th IBIMA Conference on Global Business Transformation through Innovation and Knowledge Management, June 2010, Istanbul
4. Radulescu, I.G., Alexandru, G., “*Advanced Theories in International Trade*”, Metalurgia International Review, special issue no. 8/2009
5. Zaharia M., Oprea C., Gogonea R.M., “*Econometric Analyses of the Industrial Technical High Education in Romania*”, Annals of the Oradea University. Fascicle of Management and Technological Engineering, vol. IX (XIX), 2010, pg.4293-4201 Editura Universitatii din Oradea 2010,
6. Zaharia M., Gogonea R.M., “*Econometrie. Elemente fundamentale*”, Editura Universitara, Bucharest, 2009
7. Zaharia M., Dusmanescu D., Gogonea R.M., and Oprea C., “*Statistical Measurement of Communication Impact on Population Consumption in Romania*”, in Creating Global Economies through Innovation and Knowledge Management Theory & Practice Proceedings of The 12th IBIMA Conference, pg.1632-1637, Kuala Lumpur, June 2009

not rise in 2011, Romania will not be able to pass the actual crisis and will become a marketplace for the EU countries and China.

The limits imposed by the common custom tariff with respect to other countries will reduce the Romania's independence in international commercial exchanges. On the other hand, the easy access of Romanian products to European market represents an opportunity for Romanian companies to increase their competitiveness on both regional and international level.

References

1. Gogonea, R.M., Zaharia M., Ionescu S.A., “*Econometric Models Applied in Study of Unemployment Rate Evolution in Romania*”, in Recent Advances in Fuzzy Systems, Proceedings of the 10th WSEAS International Conference on Fuzzy Systems, p.116-121, Prague, Czech Republic, 2009
2. Radulescu, I.G., “*Comert international*”, second edition, Renaissance Publishing House, Bucharest, 2009
3. Radulescu, I.G., “*Competitive strategies in international trade. Strategies of glocalization*”, the 14th IBIMA Conference on Global Business Transformation through Innovation and Knowledge Management, June 2010, Istanbul
4. Radulescu, I.G., Alexandru, G., “*Advanced Theories in International Trade*”, Metalurgia International Review, special issue no. 8/2009
5. Zaharia M., Oprea C., Gogonea R.M., “*Econometric Analyses of the Industrial Technical High Education in Romania*”, Annals of the Oradea University. Fascicle of Management and Technological Engineering, vol. IX (XIX), 2010, pg.4293-4201 Editura Universitatii din Oradea 2010,
6. Zaharia M., Gogonea R.M., “*Econometrie. Elemente fundamentale*”, Editura Universitara, Bucharest, 2009
7. Zaharia M., Dusmanescu D., Gogonea R.M., and Oprea C., “*Statistical Measurement of Communication Impact on*

8. Zaharia M., Oprea C., Gogonea R.M, and Hapenciu C.V, “[*IS-LM econometric model applied in Norwegian economy*](#)”, Knowledge Management and Innovation in Advancing Economies” , pg. 1023-1029- The 13-th IBIMA Conference, 2009

Population Consumption in Romania”, in Creating Global Economies through Innovation and Knowledge Management Theory & Practice Proceedings of The 12th IBIMA Conference, pg.1632-1637, Kuala Lumpur, June 2009

8. Zaharia M., Oprea C., Gogonea R.M, and Hapenciu C.V, “[*IS-LM econometric model applied in Norwegian economy*](#)”, Knowledge Management and Innovation in Advancing Economies” , pg. 1023-1029- The 13-th IBIMA Conference, 2009